

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-194772

(43)Date of publication of application : 19.07.2001

(51)Int. Cl.

G03F 7/00
B41C 1/05

(21)Application number : 2000-004809

(71)Applicant : THINK LABORATORY CO LTD

(22)Date of filing : 13.01.2000

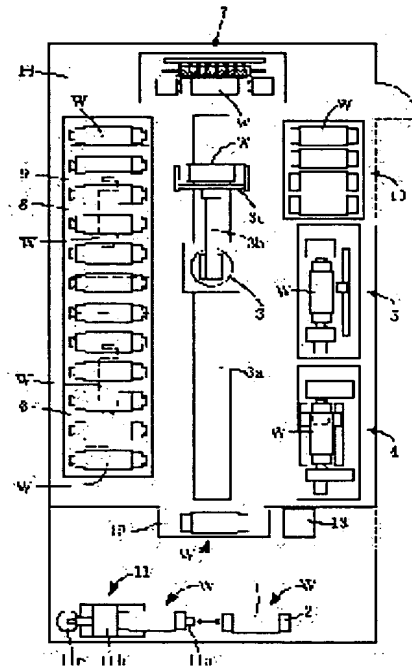
(72)Inventor : SHIGETA TATSUO

(54) FLEXOGRAPHIC PLATE MAKING FACTORY AND ASSEMBLING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a flexographic plate making factory which fits and fixes thin cylindrical flexographic printing plate materials to handling rolls to form handling works and is capable of subjecting the flexographic printing plate materials to fully automatic flexographic plate making and an assembling device capable of easily assembling the flexographic printing plate materials to the handling rolls.

SOLUTION: The thin cylindrical flexographic printing plate materials 1 are fitted and fixed to the handling rolls 2 to form the handling works W and the flexographic printing plate materials 1 are subjected to flexographic plate making by handing over the flexographic printing plate materials between an industrial robot 3 of a traveling type having robot hands constituted with both end faces so as to attach and detach a pair of U-shaped plates and suitable processing devices 4 to 8 having a pair of chuck cones for fitting and supporting the holes to be chucked both end faces.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-194772

(P2001-194772A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト* (参考)
G 0 3 F 7/00	5 0 2	G 0 3 F 7/00	2 H 0 8 4
B 4 1 C 1/05		B 4 1 C 1/05	2 H 0 9 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-4809 (P2000-4809)

(22) 出願日 平成12年1月13日 (2000.1.13)

(71) 出願人 000131625

株式会社シンク・ラボラトリー

千葉県柏市高田1201-11

(72) 発明者 重田 龍男

千葉県柏市高田1201-11 株式会社シンク・ラボラトリー内

(74) 代理人 100081248

弁理士 大沼 浩司

Fターム (参考) 2H084 AA05 AA14 AA25 AE04 AE05

BB13 CC01

2H096 AA02 DA10 EA02 GA02 GA21

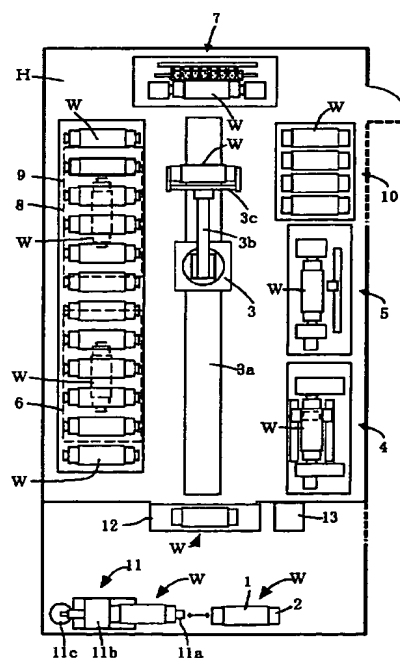
HA03 JA02 JA04

(54) 【発明の名称】 フレキシ製版工場及び組付装置

(57) 【要約】

【課題】 薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材をハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対して全自動フレキシ製版が行えるフレキシ製版工場、及びハンドリング用ロールにフレキシ印刷用版材を容易に組み付けうる組付装置。

【解決手段】 薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1をハンドリング用ロール2に被嵌固定してハンドリングワークWとし、両端面を一对のU字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた走行形の産業用ロボット3と、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の処理装置4～8との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材1に対してフレキシ製版を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布されていない薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うフレキシ製版工場であって、

フレキシ印刷用版材の表面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布する黒色膜塗布装置と、フレキシ印刷用版材に塗布された黒色膜に対し画線部に対応するようにレーザアブレーションして非画線部に対応する黒色膜ネガ画像を形成するアブレーション用レーザ装置と、前記の黒色膜ネガ画像が形成されたフレキシ印刷用版材に紫外線を全面照射して黒色膜ネガ画像で覆われていない画線部に対応する部分の樹脂を露光硬化する全面露光・潜像形成装置と、前記潜像形成を終えたハンドリングワークを両端支持して回転しフレキシ印刷用版材の未露光で非画線部の樹脂部分を現像液で浸食する現像装置と、前記現像を終えたフレキシ印刷用版材の全周面に所要波長の光を照射して全面的に露光硬化する全面露光乾燥装置とが製版室に配設され、

前記ハンドリングワークを、両端面を一对の U 字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた産業用ロボットと、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の装置との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うように構成されていることを特徴とするフレキシ製版工場。

【請求項 2】 外面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布されている薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うフレキシ製版工場であって、

フレキシ印刷用版材に塗布された黒色膜に対し画線部に対応するようにレーザアブレーションして非画線部に対応する黒色膜ネガ画像を形成するアブレーション用レーザ装置と、前記の黒色膜ネガ画像が形成されたフレキシ印刷用版材に紫外線を全面照射して黒色膜ネガ画像で覆われていない画線部に対応する部分の樹脂を露光硬化する全面露光・潜像形成装置と、前記潜像形成を終えたハンドリングワークを両端支持して回転しフレキシ印刷用版材の未露光で非画線部の樹脂部分を現像液で浸食する現像装置と、前記現像を終えたフレキシ印刷用版材の全周面に所要波長の光を照射して全面的に露光硬化する全面露光乾燥装置とが製版室に配設され、

前記ハンドリングワークを、両端面を一对の U 字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた産業用ロボットと、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の装置との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うように構成されていることを特徴とするフレキシ製版工場。

【請求項 3】 中空で基端側に高圧空気送り込み口があ

り中途に高圧空気吹き出し口がある水平棹と、該水平棹を一側に張り出すように該水平棹の基端部を支持するフレームと、スイッチオンにより駆動するコンプレッサで発生する高圧空気を前記水平棹の高圧空気送り込み口に送り込む高圧供給手段と、水平棹の張出部分に被嵌固定されている基端寄り軸封バックキン及び張出端寄り軸封バックキンとを有してなる組付装置を、製版室内に又は製版室に隣接して備えていることを特徴とする【請求項 1】又は【請求項 2】に記載のフレキシ製版工場。

10 【請求項 4】 中空で基端側に高圧空気送り込み口があり中途に高圧空気吹き出し口がある水平棹と、該水平棹を一側に張り出すように該水平棹の基端部を支持するフレームと、スイッチオンにより駆動するコンプレッサで発生する高圧空気を前記水平棹の高圧空気送り込み口に送り込む高圧供給手段と、水平棹の張出部分に被嵌固定されている基端寄り軸封バックキン及び張出端寄り軸封バックキンとを有し、基端寄り軸封バックキンの外径が基端寄り軸封バックキンよりも僅少大きく構成されていることを特徴とする、組付装置。

20 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材をハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対して全自動フレキシ製版を行うフレキシ製版工場に関する。又、本願発明は、フレキシ製版室内で産業用ロボットとフレキシ製版工程を行う各処理装置との間で受け渡しが行われるハンドリング用ロールに対して薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を容易に被嵌固定できる組付装置に関する。

30 【0002】

【従来の技術】従来、全自動のフレキシ製版ライン装置は存在しなかった。フレキシ製版の処理装置は一つ一つ独立した装置であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】特に、製版を行っている印刷会社及び製版会社の多くは、夕方に 20 本ないし 40 本のフレキシ印刷用版材を製版室内にストックしておいて、夜間に無人で全自動製版を行うことができるトータルライン装置の提供を望んでいる。

40 【0004】本願発明は、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材をハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対して全自動フレキシ製版を行うフレキシ製版工場を提供することを目的としている。又、本願発明は、フレキシ製版室内で産業用ロボットとフレキシ製版工程を行う各処理装置との間で受け渡しが行われるハンドリング用ロールに対して薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を容易に被嵌固定できる組付装置を提供することを目的としている。

50 【0005】

【課題を解決するための手段】本願第一の発明は、外面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布されていない薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うフレキシ製版工場であって、フレキシ印刷用版材の表面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布する黒色膜塗布装置と、フレキシ印刷用版材に塗布された黒色膜に対し画線部に対応するようにレーザアブレーションして非画線部に対応する黒色膜ネガ画像を形成するアブレーション用レーザ装置と、前記の黒色膜ネガ画像が形成されたフレキシ印刷用版材に紫外線を全面照射して黒色膜ネガ画像で覆われていない画線部に対応する部分の樹脂を露光硬化する全面露光・潜像形成装置と、前記潜像形成を終えたハンドリングワークWを両端支持して回転しフレキシ印刷用版材の未露光で非画線部の樹脂部分を現像液で浸食する現像装置と、前記現像を終えたフレキシ印刷用版材の全周面に所要波長の光を照射して全面的に露光硬化する全面露光乾燥装置とが製版室に配設され、前記ハンドリングワークを、両端面を一对のU字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた産業用ロボットと、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の装置との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うように構成されていることを特徴とするフレキシ製版工場を提供することにある。

【0006】本願第二の発明は、外面にレーザアブレーション可能な黒色膜を塗布されている薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うフレキシ製版工場であって、フレキシ印刷用版材に塗布された黒色膜に対し画線部に対応するようにレーザアブレーションして非画線部に対応する黒色膜ネガ画像を形成するアブレーション用レーザ装置と、前記の黒色膜ネガ画像が形成されたフレキシ印刷用版材に紫外線を全面照射して黒色膜ネガ画像で覆われていない画線部に対応する部分の樹脂を露光硬化する全面露光・潜像形成装置と、前記潜像形成を終えたハンドリングワークWを両端支持して回転しフレキシ印刷用版材の未露光で非画線部の樹脂部分を現像液で浸食する現像装置と、前記現像を終えたフレキシ印刷用版材の全周面に所要波長の光を照射して全面的に露光硬化する全面露光乾燥装置とが製版室に配設され、前記ハンドリングワークを、両端面を一对のU字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた産業用ロボットと、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の装置との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材に対してフレキシ製版を行うように構成されていることを特徴とするフレキシ製版工場を提供することにある。

【0007】本願第三の発明は、前記の発明について、さらに、中空で基端側に高圧空気送り込み口があり中途に高圧空気吹き出し口がある水平棹と、該水平棹を一侧に張り出すように該水平棹の基端部を支持するフレームと、スイッチオンにより駆動するコンプレッサで発生する高圧空気を前記水平棹の高圧空気送り込み口に送り込む高圧供給手段と、水平棹の張出部分に被嵌固定されている基端寄り軸封パッキン及び張出端寄り軸封パッキンを有してなる組付装置を、製版室内に又は製版室に隣接して備えていることを特徴とするフレキシ製版工場を提供することにある。

【0008】本願第四の発明は、中空で基端側に高圧空気送り込み口があり中途に高圧空気吹き出し口がある水平棹と、該水平棹を一侧に張り出すように該水平棹の基端部を支持するフレームと、スイッチオンにより駆動するコンプレッサで発生する高圧空気を前記水平棹の高圧空気送り込み口に送り込む高圧供給手段と、水平棹の張出部分に被嵌固定されている基端寄り軸封パッキン及び張出端寄り軸封パッキンを有し、基端寄り軸封パッキンの外径が基端寄り軸封パッキンよりも僅少大きく構成されていることを特徴とする、組付装置を提供することにある。

【0009】

【発明の実施の形態】本願発明の実施の形態のフレキシ製版工場を図面を参照して説明する。このフレキシ製版工場は、図1に示すように、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1をハンドリング用ロール2に被嵌固定してハンドリングワークWとし、両端面を一对のU字板を接近離隔する構成のロボットハンドを備えた走行形の産業用ロボット3と、両端面の被チャック孔を嵌合支持する一对のチャックコーンを有する適宜の装置4～8との間で受け渡しを行ってフレキシ印刷用版材1に対してフレキシ製版を行うように構成されている。フレキシ印刷用版材1は、内層部と外層部を有してなる。内層部は、中空な円筒状を維持する機能を保有させるもので、ケブラー樹脂、あるいはニッケル合金が使用される。外層部は、感光硬化性・可撓性を有しかつ感光硬化する前は溶剤又は水に浸食される樹脂からなる。外層部は、地球環境に優しいという面から水に浸食される樹脂であることが好ましい。なお、内層部1aの外側に引き裂き可能な剥離層を設けて再利用可能にすることが好ましい。

【0010】このフレキシ製版工場は、製版室H内の中央に走行形の産業用ロボット3が備えられ、又、製版室H内の周囲に、黒色膜塗布装置4と、アブレーション用レーザ装置5と、全面露光・潜像形成装置6と、現像装置7と、全面露光乾燥装置8と、ストック装置9と、搬出装置10とが配設されている。又、製版室Hの外には製版室Hに隣接して、組付装置11とシステム全体を制御するコントローラ13を備えており、製版室Hの室壁に設けた開口にはワーク載置テーブル12が設けられて

いる。なお、組付装置11を製版室H内に備えても良い。

【0011】産業用ロボット3は、軌道3a上を走行し360度の範囲で往復旋回可能かつ上下方向に揺動かつアーム軸の周りにひねり回転可能なロボットアーム3bを有し、該ロボットアーム3bに備えられ一対のU字板を接近離隔するロボットハンド3c(例えば特許第2136697号のロボットハンド)がハンドリングワークWの両端面を挟持して他の装置との間で被製版ロールRの受渡しを行なうハンドリング機能を有している。

【0012】黒色膜塗布装置4は、産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを一対の円錐チャックにより両端支持して受け取って回転し、印刷用版材1の表面に図示しない塗布ロールを滑り回転させつつ移動することによりスパイラル状にスキャンコートして、レーザアブレーション可能な黒色膜を塗布する。塗布は、黒色膜が乾燥した時点で終了する。黒色膜が乾燥するまでは、液垂れが生じないようにハンドリングワークWを回転し続ける。黒色膜の塗布を終了すると産業用ロボット3に引き渡す。レーザアブレーション可能な黒色膜の材料は、例えば、可燃性物質(ニトロセルロース、やエチレン酢酸ビニル重合体、不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、アリル樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリアセタール、天然ゴム等の何れか一種又は複数種:75重量%)と酸化剤(硝酸アンモニウムや塩素酸化合物:10重量%)と光吸収体(カーボンブラック:15重量%)からなるレーザアブレーションが可能な耐エッチング性を有する材料を数 μ mの膜厚となるようにロール面に塗布する。黒色膜塗布は、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1が、外層部1bの外面に黒色膜が塗布されていない状態で包装され市販されているものを購入する場合に適用し、外層部1bの外面に黒色膜が塗布された状態で包装され市販されるもの(日本国内では未だ市販されていない)を購入する場合には適用しない。ハンドリングワークWに黒色膜塗布を行う必要があるものと、ないものとで、全自動処理の工程が異なるので、コントローラ13に工程の種別を入力する。製版室H1の産業用ロボット1のハンドリングエリアでは、一の装置が稼働中の時は、その一の装置に処理される工程まで進んだ被製版ロールRは、ロールストック装置10にストックされる。

【0013】アブレーション用レーザ装置5は、前記黒色膜塗布を終えて産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを一対の円錐チャックにより両端支持して受け取って回転し、フレキシ印刷用版材1に塗布された黒色膜に対し画線部に対応するようにレーザ光を点滅照射してレーザアブレーションし、非画線部に対応する黒色膜ネガ画像を形成する。アブレーション用レーザ装置5は、ヤグレーザ、又は赤

外線レーザ、或いは波長が800nm前後のレーザ光を放射する半導体レーザのレーザ光を使用することができる。レーザアブレーションは、レーザ光を黒色膜に吸収させて熱に変換し黒色膜を構成している可燃物質を酸化剤の下で瞬時に加熱蒸発させる。レーザアブレーションを終了すると産業用ロボット3に引き渡す。

【0014】全面露光・潜像形成装置6は、前記レーザアブレーションを終えて産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを一対の円錐チャックにより両端支持して回転し、UV光源から放射する紫外線を約20分間全面照射することにより、フレキシ印刷用版材1の黒色膜ネガ画像で覆われていない画線部に対応する部分の樹脂を十分に露光硬化して潜像形成する。露光硬化を終了すると産業用ロボット3に引き渡す。

【0015】現像装置7は、前記潜像形成を終えて産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを一対の円錐チャックにより両端支持して回転し、フレキシ印刷用版材1の黒色膜ネガ画像を除去しさらに該黒色膜ネガ画像で覆われていた未露光の非画線部の樹脂部分を現像液で浸食し、露光硬化した部分を残して凸版部とする。現像液による浸食を効果的にならしめるために、フレキシ印刷用版材1にシャワー現像を行いかつブラシロールを接触回転させる。もって、ブラシロールで黒色膜を除去し、さらにブラシロールにより現像液を未硬化樹脂部分に常に更新接触させて浸食を図る。又、ハンドリングワークWの下側を現像液に浸漬して超音波を照射することが好ましい。薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1の外層部1bを構成している樹脂が、溶剤可溶性であるときは現像液に溶剤を使用するが、水溶性であるときは現像液に水を使用できる。現像を終了すると産業用ロボット3に引き渡す。

【0016】全面露光乾燥装置8は、前記現像を終えて産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを一対の円錐チャックにより両端支持して回転し、UV光源から放射する紫外線を約20分間全面照射することにより、フレキシ印刷用版材1の全周面に所要波長の光を照射して全面的に露光硬化してフレキシ印刷用版材1の外層部1bを乾燥し、印刷時の耐食性を保有させる。全面露光乾燥装置8は、全面露光・潜像形成装置6と機械的構成が相違しないので、隣接して設けるのが良い。全面露光・潜像形成装置6と全面露光乾燥装置8を互いに兼用させ置ことができる。製造能力が低下するが、設備コストの低減と省スペースのために一台を省略できる。

【0017】ストック装置9は、全面露光・潜像形成装置6と全面露光乾燥装置8の上に設けられる。本願発明は、夜間に無人で全自動製版を行うことができるから、ストック装置9は、一晚で最大に処理できる本数、好ましくは20本ないし40本のハンドリングワークWをス

トックできる数に設備する。

【0018】搬出装置10は、製版を完了したハンドリングワークWが重いので、産業用ロボット3により両端面を挟持され搬送されてくるハンドリングワークWを水平に受承して斜めに立てて取り出せるように構成されている。搬出装置10は、夜間に処理した複数本のハンドリングワークWを一度に斜めに立て掛けることができ、従って、朝の製版開始時にストック装置9を迅速に空にすることができる。

【0019】組付装置11は、フレキシ印刷用版材1のハンドリング用ロール2への組付けを行う。組付装置11は、中空で基端側に高圧空気送り込み口11a'があり中途に高圧空気吹き出し口11a''がある水平棒11aと、該水平棒11aを一側から張り出すように該水平棒11aの基端側を支持するフレーム11bと、手操作によるスイッチ(図示しない)のオン・オフにより駆動/停止するコンプレッサ11cを有し該コンプレッサ11cの駆動により発生する高圧空気を前記水平棒11aの高圧空気送り込み口11a'に送り込む高圧供給手段と、水平棒11aの張出部分に基端寄り軸封バックシン11d及び張出端寄り軸封バックシン11eと有し、基端寄り軸封バックシン11dの外径が基端寄り軸封バックシン11eよりも僅少(例えば1~2mm)大きく構成されてなる。フレーム11bの近傍位置に被嵌固定されている基端寄り軸封バックシン11d及び張出端に近い部分に被嵌固定されていて外径が基端寄り軸封バックシンよりも僅少大きい張出端寄り軸封バックシン11eとを有してなる。ハンドリング用ロール2は、薄肉円筒部と両端の端面板部と端面板部に開口された円錐状の被チャック孔と薄肉円筒部の全面に内外を連通して設けた多数の小径孔とからなり、嵌め込み側の被チャック孔の内端径が抜き取り側の被チャック孔の内端径よりも僅少(例えば1~2mm)大きくになっている。従って、嵌め込み側の被チャック孔を張出端寄り軸封バックシン11eの外側を円滑に通過させることができ、ハンドリング用ロール2の水平棒11aに対する被嵌、及び抜き取りが円滑にできる。ハンドリング用ロール2は、フレキシ印刷用版材1の径に応じて7、8種類から十数種類用意する。ハンドリング用ロール2の長さは、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1の最大長さよりも大きい一定の長さとして、常に、ハンドリング用ロール2の一端からフレキシ印刷用版材1の同側の一端までの距離を一定にして、この寸法をコントローラ13に登録しておく。ハンドリング用ロールWは、両端面に円錐状の被チャック孔を有するから、両端面を一對のU字板を接近離隔する構成のロボットハンドで端面挟持された状態で、両端面の被チャック孔を一對の円錐チャックでチャックされるから、産業用ロボットと、一對のチャックコーンを有する適宜の処理装置との間で受け渡しが行われる。ハンドリング用ロール2を水平棒11aに通してフレーム11bの側面に密着する

と、軸封バックシン11d、11eがハンドリング用ロール2の両端の被チャック孔を密封する。スイッチをオンしてコンプレッサ11cを駆動しコンプレッサ11cにより発生する高圧空気を高圧空気送り込み口11a'に送り込み、さらに高圧空気吹き出し口11a''を介してハンドリング用ロール2の内部空間に送り込み、ハンドリング用ロール2の薄肉円筒部に設けた多数の小径孔から高圧空気を吹き出した状態とし、この状態で、内径寸法が前記ハンドリング用ロール2の外径に対してシマリ嵌メとなる薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1を被嵌すると、高圧空気潤滑により、フレキシ印刷用版材1をハンドリング用ロール2に対して円滑に嵌合できる。スイッチをオフにすると高圧空気が消失して、フレキシ印刷用版材1がハンドリング用ロール2に対してシマリ嵌メで嵌着する。ハンドリング用ロール2を水平棒11aから抜き取ると、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材1をハンドリング用ロール2へ組み付けてなるハンドリングワークWとなる。

【0020】ワーク載置テーブル12は、製版室Hの室壁に設けた開口に設けられ、前記の組付装置11で組付けてなるハンドリングワークWを載置すると、産業用ロボット3が受け取りに来る。

【0021】コントローラ13は、システム全体を制御する。コントローラ13には、黒色膜塗布-レーザアブレーション-黒色膜ネガ画像形成-全面露光-潜像形成-現像-全面露光乾燥からなる製版工程(A)と、レーザアブレーション-黒色膜ネガ画像形成-全面露光-潜像形成-現像-全面露光乾燥からなる製版工程(B)の二種類の製版工程のプログラムを格納しておいて、外面に黒色膜塗布が行われていない薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を購入して製版を行うときは、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとしてワーク載置テーブル12に載置してコントローラ13へ製版工程(A)を入力し、又、外面に黒色膜塗布が行われている薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材を購入して製版を行うときは、ハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとしてワーク載置テーブル12に載置してコントローラ13へ製版工程(B)を入力する。コントローラ13に、外径及び長さによって決まるハンドリング用ロール2の種類、及び、長さによって決まるフレキシ印刷用版材1の種類を特定するため、全ての種類について、図2中のa、b、c、dの各寸法を予め登録しておく。そして、コントローラ13に、外径及び長さによって決まるハンドリング用ロール2の種類、及び、長さによって決まるフレキシ印刷用版材1の種類を入力すると、ハンドリングデータを入力できてかつアブレーション用レーザ装置5においてアブレーションする際のフレキシ印刷用版材1と版形成位置との相対的な位置関係を入力できる。

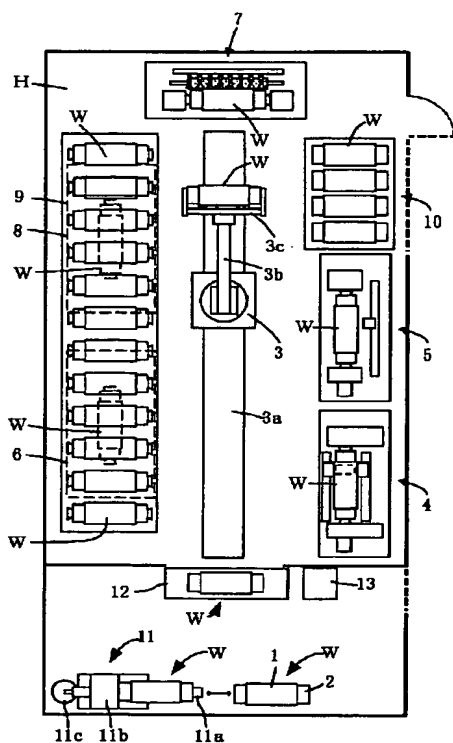
【0022】

【発明の効果】本願第一及び第二の発明のフレキシ製版工場は、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材をハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとし、フレキシ印刷用版材に対して全自動フレキシ製版を行うことができる。本願第三発明のフレキシ製版工場は、薄肉円筒状のフレキシ印刷用版材をハンドリング用ロールに被嵌固定してハンドリングワークとするための取り扱いがきわめて簡便な組付装置を備えたので、準備段階から作業が簡便な全自動フレキシ製版を提供できる。本願第四発明の組付装置は、簡素な構成であり材料費、組立費を安く抑えられる上、ハンドリング用ロールの水平棹に対する被嵌／抜き取りが円滑に行えて、かつ高圧空気の供給に対して無駄な漏れが無く良好なエア潤滑が確保できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明のフレキシ版の製版装置の概略平面図＊

【図1】



＊【図2】本願発明の組付装置の縦断正面図

【符号の説明】

H・・・製版室、1・・・フレキシ印刷用版材、1a・・・内層部、1b・・・外層部、2・・・ハンドリング用ロール、W・・・ハンドリングワーク、3・・・産業用ロボット、3a・・・軌道、3b・・・ロボットアーム、3c・・・ロボットハンド、4・・・黒色膜塗布装置、5・・・アブレーション用レーザ装置、6・・・全面露光／潜像形成装置、7・・・現像装置、8・・・全面露光乾燥装置、9・・・ストック装置、10・・・搬出装置、11・・・組付装置、11a・・・水平棹、11a'・・・高圧空気送り込み口、11a''・・・高圧空気吹き出し口、11b・・・フレーム、11c・・・コンプレッサ、11d・・・基端寄り軸封パッキン、11e・・・張出端寄り軸封パッキン、12・・・ワーク載置テーブル、13・・・コントローラ、

【図2】

